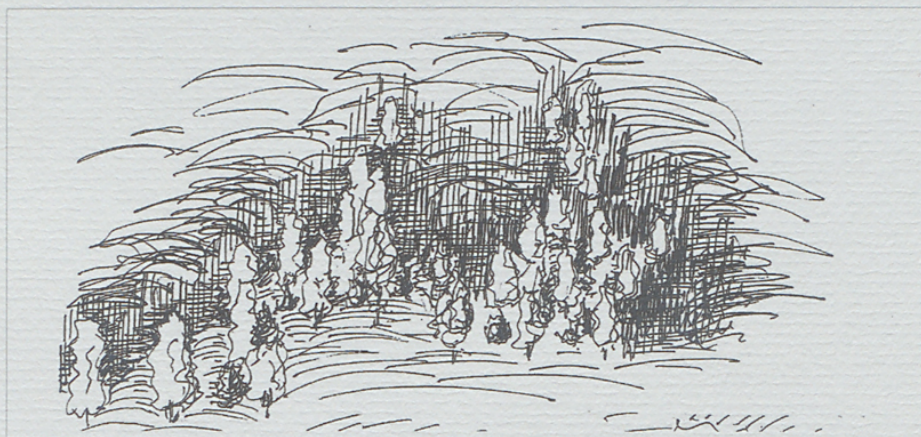


GONÇALO RIBEIRO TELLES Arquitecto Paisagista



PROJECTO DE EXECUÇÃO

PROJECTO DE RECUPERAÇÃO DO PARQUE DA FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN
PROJECTO DE EXECUÇÃO UNIDADE 3 FASE 1

MAIO 2006

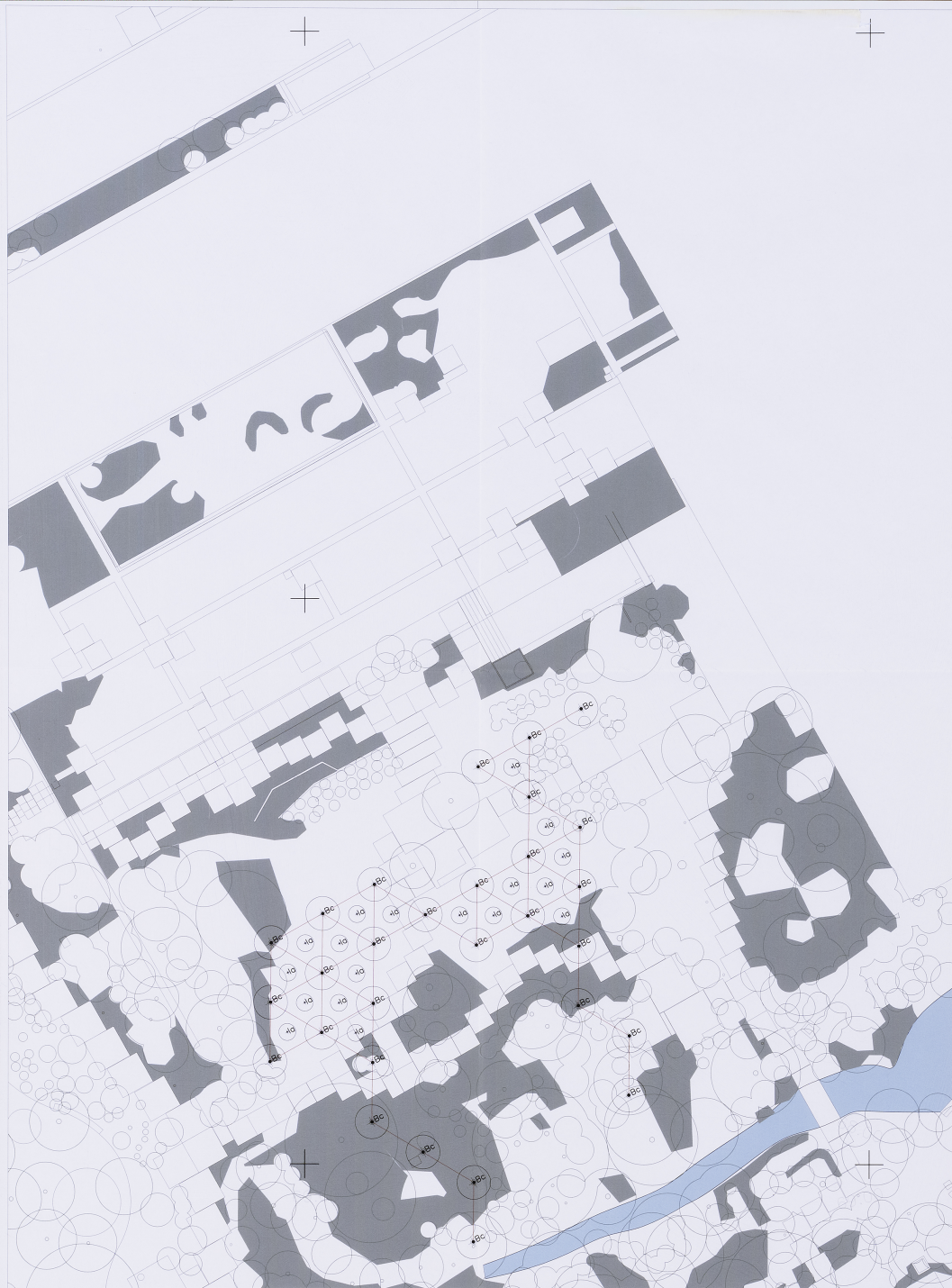


Simbologia

- Limite de área de intervenção
- Pavimento em laje de betão existente
- Superfícies de água
- Árvores existentes a manter
- Árvore proposta – *Bétula celtibérica*
- Arbusto proposto – *Ilex aquifolium*

37 un.
25 un.

GONÇALO RIBEIRO TELLES, <i>arquitecto-paisagista</i>	118304	Ítalo Ferreira
FUNDAÇÃO CALUSTE GULBENKIAN	Mai 2006	
PARKO DA FUNDAÇÃO CALUSTE GULBENKIAN - PROJECTO DE RECUPERAÇÃO		01
Projecto de Execução - Unidade 3 - Fase 1	Plano Geral	Escala 1:500



Simbologia

 Pavimento em loja de baldio existente

 Plano de água

 Árvores existentes a manter

 Árvores e arbustos propostos

Bc - Betula pubescens 37 un.
 Ia - Ilex aquifolium 25 un.

GONÇALO RIBEIRO TELLES Arquitecto Paisagista



PROJECTO DE RECUPERAÇÃO DO PARQUE DA FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN

PROJECTO DE EXECUÇÃO

UNIDADE 3

FASE 1

JANEIRO 2005

Projecto de Recuperação do Parque da Fundação Calouste Gulbenkian
Unidade 3 Fase 1

Projecto de Execução

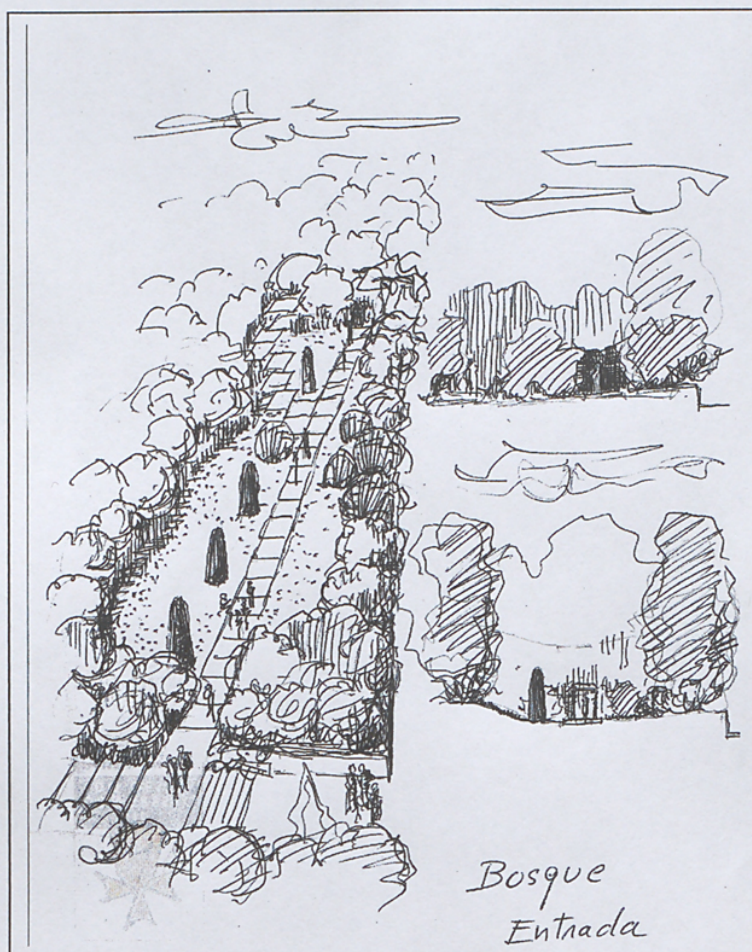
Peças Escritas:

Nota explicativa
Caderno de encargos
Mapa de medições
Estimativa orçamental

Peças Desenhadas:

01.	Levantamento da Vegetação	1/200
02.	Plano Geral	1/200
03.	Implantação Planimétrica	1/100
04.	Plano de Pavimentos e Elementos Construídos	1/200
05.	Plano de Plantação e de Sementeiras	1/200
06.	Pormenorização 1, 2 e 3	várias
07.	Sistematização de Elementos Construídos	1/200

GONÇALO RIBEIRO TELLES Arquitecto Paisagista



PROJECTO DE RECUPERAÇÃO DO PARQUE DA FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN

PROJECTO DE EXECUÇÃO

UNIDADE 3

FASE 1

JANEIRO 2005

PROJECTO DE RECUPERAÇÃO DO PARQUE DA FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN

NOTA EXPLICATIVA – UNIDADE 3 FASE 1

Um espaço aberto, entre o arvoredo que protege o edifício e o maciço de vegetação que a poente limita o Parque, conduz ao interior do bosque.

O desenvolvimento da vegetação desse bosque permite que, o seu interior, possa ser utilizado como um lugar de estar e passeio.

De um espaço luminoso, batido pelo sol, passa-se para um espaço de sombra criando-se, portanto, um contraste entre os dois espaços, bem expressivo do ambiente mediterrânico do nosso país.

Para o efeito, mantem-se a vegetação de "alto fuste" cujas copas constituem um rendilhado que permite a penetração de raios solares através das folhas e ramos.

O solo do bosque será coberto por vegetação variada de sombra e por um pavimento pisável de bagacina, donde se destacam círculos de cor diferente, também em material inerte.

A vegetação e o ambiente valorizam-se com neblinas que se elevam a partir do solo naqueles círculos ou surgem de estruturas aéreas lineares que atravessam o bosque.

Bancos e uma caleira de água separam o pavimento pisável da vegetação luxuriante do sub-bosque.

PROJECTO DE RECUPERAÇÃO DO PARQUE DA FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN

CADERNO DE ENCARGOS – UNIDADE 3 FASE 1

Projecto de Recuperação do Parque da Fundação Calouste Gulbenkian
Unidade 3 Fase 1 projecto de execução

CADERNO DE ENCARGOS

Janeiro 2005

Índice:

1. NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS E ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....	4
1.1 SITUAÇÕES PARTICULARES DE CERTOS MATERIAIS E ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO.....	4
1.2 ARMAZENAMENTO	5
1.3 CONSERVAÇÃO.....	5
1.4 RECEPÇÃO E ENSAIOS.....	6
1.5 REMOÇÃO DE MATERIAIS REJEITADOS.....	6
1.6 ÁGUA	6
1.7 AREIA.....	6
1.8 CIMENTO	7
1.9 BRITA, GODO E BURGÃO	7
1.10 AÇO-VARÃO PARA ARMADURAS.....	9
1.11 ARGAMASSAS.....	9
1.12 ADITIVOS PARA ARGAMASSAS E BETÕES	9
1.13 MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS.....	9
2. NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS DAS PLANTAÇÕES	9
2.1 TERRA VEGETAL	10
2.2 SUBSTRATOS DE PLANTAÇÃO.....	10
2.3 MATERIAL VEGETAL	10
3. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS.....	11
3.1 MEDIDAS CAUTELARES.....	11
3.2 TERRA VEGETAL.....	11
3.3 OCUPAÇÃO DA VIA PÚBLICA	11
3.4 IMPLANTAÇÃO E PREPARAÇÃO DO TERRENO	11
3.5 REMOÇÃO DE MATERIAL VEGETAL E LIMPEZA	11
3.6 DECAPAGEM DO TERRENO.....	11
3.7 DESTRUIÇÃO DE VEGETAÇÃO DE FUNDO DE CAIXA POR APLICAÇÃO DE HERBICIDA TOTAL	12
3.8 IMPLANTAÇÃO E PIQUETAGEM	12
4. MODELAÇÃO DE TERRENO.....	13
4.1 ESCAVAÇÃO GERAL	13
5. DRENAGEM.....	14
5.1 VALA CEGA.....	14
6. REGA	15
6.1 ABERTURA E FECHO DE VALAS.....	15
6.2 TUBAGEM	15
6.3 TOMADAS DE ÁGUA.....	16
7. ELEMENTOS CONSTRUÍDOS.....	16
7.1 FUNDAÇÕES EM BETÃO POBRE	16
7.2 LANCIS EM AÇO COR-TEN.....	17

7.3	PAVIMENTO EM BAGACINA.....	18
7.4	LAJES EM BETÃO ARMADO 3X3M.....	18
7.5	SISTEMA DE NEBULIZAÇÃO SOBRE PRUMOS EM PERFIS QUINADOS DE AÇO COR-TEN.....	19
7.6	BANCOS EM AÇO COR-TEN.....	20
7.7	TRABALHOS DIVERSOS.....	20
8.	PLANTAÇÕES.....	20
8.1	MOBILIZAÇÃO DO TERRENO.....	20
8.2	PLANTAÇÃO DE ÁRVORES.....	21
8.3	PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS E SUB-ARBUSTOS.....	22
8.4	PLANTAÇÃO DE HERBÁCEAS E BOLBOS.....	24

1. NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS E ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Os materiais e elementos a utilizar na obra deverão satisfazer as especificações referidas no presente Caderno de Encargos.

Todos os materiais a empregar devem ser da melhor qualidade e devem ser acompanhados de certificados de origem e dos documentos de controle de qualidade, e obedecer ainda a:

- a) sendo nacionais, às normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais e regulamentos em vigor;
- b) sendo estrangeiros, às normas e regulamentos em vigor no país de origem, caso não haja normas nacionais aplicáveis.

Os materiais e elementos de cada lote só poderão ser aplicados na obra depois de efectuada a sua recepção pela Fiscalização.

Havendo ensaios, a decisão de recepção será tomada pela Fiscalização.

O Adjudicatário, quando autorizado pela Fiscalização, poderá aplicar materiais diferentes dos previstos, se a solidez, estabilidade, aspecto, duração e conservação da obra não forem prejudicados e se não houver alteração para mais, no preço.

O Adjudicatário deverá garantir a existência em depósito das quantidades de materiais e elementos necessários à laboração normal dos trabalhos.

Quando da recepção de cada lote, deverá ser elaborado pelo Adjudicatário um boletim de recepção.

Do boletim de recepção deverão constar os seguintes elementos:

- a) identificação da obra;
- b) designação do material ou elemento;
- c) número do lote;
- d) proveniência;
- e) data da entrada na obra;
- f) decisão de recepção; e
- g) visto da Fiscalização.

Ao boletim de recepção deverão ser anexados os seguintes documentos:

- a) certificado de origem;
- b) guia de remessa; e
- c) boletins de ensaio.

O boletim de recepção e anexos deverão ser integrados no livro de registo da obra.

Serão da responsabilidade do Adjudicatário os encargos resultantes das operações de carga, descarga e transporte de materiais e elementos de construção.

Os materiais ou elementos, deteriorados durante estas operações, serão rejeitados.

1.1 Situações particulares de certos materiais e elementos de construção

Sempre que a Fiscalização ou o Adjudicatário entenderem necessário, este último apresentará amostras dos materiais ou elementos a utilizar, as quais, depois de aprovadas pela Fiscalização, servirão de padrão.

A apresentação das amostras deverá ser efectuada até 15 (quinze) dias antes da entrada do material ou elementos na obra.

A apreciação da Fiscalização será baseada no Caderno de Encargos e será efectuada no prazo de 5 (cinco) dias após a pós a recepção das amostras, salvo quando haja que proceder a ensaios.

A existência de padrão não isentará cada lote de ser submetido à recepção prevista.

As características dos materiais ou elementos não completamente especificadas no Caderno de Encargos, serão definidas por acordo entre a Fiscalização e o Adjudicatário, tendo em consideração o local do seu emprego e a função a que se destinam.

O acordo poderá ser estabelecido com base em especificações nacionais ou estrangeiras.

Não sendo possível chegar a acordo quanto às características de qualidade a especificar, será solicitado o arbítrio dum laboratório oficial. As despesas resultantes serão encargo do Adjudicatário.

O Adjudicatário poderá propor a substituição de qualquer especificação de materiais ou de elementos, desde que não contrarie os regulamentos da construção, nomeadamente os de segurança.

A proposta deverá ser feita por escrito, devidamente fundamentada, e indicado pormenorizadamente as características de qualidade a que o material ou elemento irá satisfazer.

Compete à Fiscalização aprovar ou rejeitar a proposta de substituição, a qual poderá ser condicionada à alteração das condições administrativas, nomeadamente prazo e custos.

A decisão da Fiscalização será dada no prazo de 5 (cinco) dias após a recepção da proposta.

A aprovação de uma alteração de especificação para um determinado material ou elemento não isentará nenhum lote de ser submetido à recepção prevista neste Caderno de Encargos.

Os materiais ou elementos de construção sujeitos a homologação obrigatória ou classificação obrigatória só poderão ser aceites se acompanhados do respectivo documento de homologação ou classificação, passado por um laboratório oficial.

A homologação ou classificação não isentará os materiais de serem submetidos aos ensaios previstos neste Caderno de Encargos.

Para os materiais e elementos com homologação controlada ou classificação controlada e com marca, não serão exigidos ensaios de recepção relativos às características controladas.

Não se dispensará a verificação de outras características, nomeadamente as geométricas.

Para os materiais e elementos sujeitos ao controlo completo de laboratório oficial, não serão exigidos ensaios de recepção, relativos às características controladas, quando acompanhados de documento comprovativo. Não se dispensará a verificação de outras características, nomeadamente as geométricas.

1.2 Armazenamento

Armazéns fechados e depósitos

O armazenamento deverá ser feito, por sistema, em armazéns fechados que ofereçam segurança e protecção contra as intempéries e à humidade do solo.

A Fiscalização decidirá quais os materiais que, pelas suas características ou dimensões, poderão ser armazenados em depósito ao ar livre.

Salvo condições particulares, a decidir pela Fiscalização, todos os materiais a seguir indicados poderão ser armazenados ao ar livre:

- a) pedras e elementos pétreos;
- b) elementos moldados de aglomerados hidráulicos, excepto elementos de gesso;
- c) Separação por lotes

Os materiais e elementos de construção deverão ser armazenados por lotes separados e identificados, devidamente arrumados de modo a permitirem a circulação e acesso.

Desde que a origem dos materiais ou elementos seja a mesma, a Fiscalização poderá autorizar a não separação por lotes, após a recepção dos materiais seguintes:

- a) pedra para alvenaria;
- b) pedra para enrocamentos e massames;
- c) inertes naturais e britados; e
- d) blocos de betão.

A separação por tipos deverá existir sempre.

1.3 Conservação

Competirá ao Adjudicatário assegurar a conservação dos materiais e elementos, durante o seu armazenamento.

Os materiais e elementos deteriorados em armazém ou depósito serão considerados rejeitados.

1.4 Recepção e ensaios

a) Recepção dos materiais

A recepção dos materiais e elementos será feita com base na verificação de que satisfazem as características especificadas neste Caderno de Encargos.

b) Divisão em lotes

A divisão em lotes será efectuada de acordo com as condições especiais deste Caderno de Encargos, relativas a cada material ou elemento.

Quando as condições especiais forem omissas, a divisão em lotes será feita por origens, tipos e datas de entrada na obra.

c) Colheita de amostras

A colheita de amostras, a sua preparação e embalagem serão efectuadas na presença da Fiscalização e do Adjudicatário, de acordo com as condições especiais do Caderno de Encargos, relativas a cada material ou elemento.

O número de amostras ou grupos de amostras a colher depende de serem ou não considerados obrigatórios os ensaios a realizar.

d) Ensaios não obrigatórios. Rejeição

Para os ensaios previstos neste Caderno de Encargos, não classificados como obrigatórios, deverão ser observadas as condições a seguir indicadas.

Para a realização destes ensaios, serão colhidas 3 (três) amostras ou grupos de amostras: uma para a Fiscalização, outra para o Adjudicatário e a terceira para a resolução de litígios. As amostras não ensaiadas serão restituídas ao Adjudicatário para utilização na obra.

As amostras a utilizar pela Fiscalização e pelo Adjudicatário poderão ser ensaiadas em laboratório à sua escolha.

Baseada ou não em ensaios, a Fiscalização poderá rejeitar provisoriamente o lote respectivo. Havendo acordo, a rejeição provisória passará a definitiva.

Em caso de litígio, a terceira amostra ou grupo de amostras será ensaiada em laboratório oficial.

Se os resultados destes ensaios satisfizerem e de acordo com as regras de decisão, a Fiscalização rejeitará definitivamente o lote.

Em caso de rejeição, as despesas com os ensaios efectuados pela Fiscalização e com os que incidirem sobre a terceira amostra, serão liquidadas pelo Adjudicatário.

No caso do lote ser aprovado, as despesas com os ensaios efectuados pela Fiscalização e com os que incidirem sobre a terceira amostra e ainda o custo das amostras, se for significativo, serão liquidadas pela Fiscalização.

e) Regras de decisão

As regras de aceitação ou rejeição são as especificadas nas condições especiais deste Caderno de Encargos relativas a cada material ou elemento.

Quando as condições especiais forem omissas, as regras a adoptar serão estabelecidas por acordo entre o Dono da Obra e o Adjudicatário, ou parecer de um laboratório oficial.

1.5 Remoção de materiais rejeitados

Os materiais e elementos rejeitados provisoriamente deverão ser removidos para o local da obra que permita a sua perfeita identificação, de modo a evitar a possibilidade da sua aplicação.

Os materiais e elementos rejeitados definitivamente deverão ser removidos para fora da obra no prazo de 3 (três) dias a contar da data da respectiva notificação.

Se a remoção não for efectuada no prazo indicado, será mandada realizar pela Fiscalização, e por conta do Adjudicatário, que não terá direito a qualquer indemnização pelo extravio ou outra aplicação que for dada aos materiais e elementos removidos.

1.6 Água

A água potável poderá ser utilizada sem reservas, pois satisfaz às exigências necessárias.

No geral, a água deve satisfazer ao prescrito no ponto 4.3 da norma NP ENV 206 em vigor.

1.7 Areia

A areia a empregar deverá ser natural, siliciosa, rija, isenta de matéria orgânica e não deve ter substâncias em percentagens tais que, pelas suas características, possam prejudicar as reacções químicas de presa e endurecimento do cimento ou as qualidades das argamassas, devendo satisfazer ao prescrito, na parte aplicável, no ponto 4.2 da norma NP ENV 206 em vigor.

1.8 Cimento

O cimento deverá obedecer às NP 2064 e NP 2065.

Em qualquer dos referidos casos, deverá também estar de acordo com o prescrito no "Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado" (REBAP) e na norma NP ENV 206 em vigor.

Sempre que o fornecimento seja efectuado a granel, deverá ser feita prova do nome comercial do fabricante e da marca. Os recipientes utilizados no transporte deverão oferecer garantias de conservação e inviolabilidade.

No acto de aplicação, o cimento deverá apresentar-se seco, sem vestígios de humidade e isento de grânulos. O conteúdo de um saco em que tal se não verifique será provisoriamente rejeitado e retirado do local dos trabalhos. A rejeição tornar-se-á definitiva, se forem desfavoráveis novos ensaios de recepção ou, em alternativa, se o peso total dos grânulos retidos no peneiro ASTM n.º 30 (0,59 mm), não facilmente desfeitos com os dedos, ultrapassar 5% do peso total.

1.9 Brita, godó e burgau

As características da brita, do godó e do burgau deverão estar de acordo com o prescrito, na parte aplicável, no ponto 4.2 da norma NP ENV 206 em vigor.

O estudo da composição granulométrica para os inertes a utilizar, obrigatória no caso dos betões das qualidades 1 e 2, deverá ser realizado de acordo com a NP 1379 Inertes para argamassas e betões. Análise granulométrica.

São aplicáveis as seguintes condições de armazenamento e recepção:

- a) Os inertes poderão ser armazenados ao ar livre, salvo nos casos em que, havendo que ter em conta a humidade que contém, o Empreiteiro não disponha de equipamento capaz de garantir as necessárias correcções.
- b) Por proposta do Empreiteiro, as diligências de aprovação poderão iniciar-se no local de origem, desde que ao Dono da Obra sejam concedidas facilidades para efectuar as verificações necessárias durante a exploração e transporte.
- c) Os locais de exploração dos materiais, quando não forem definidos no Projecto, no Caderno de Encargos ou no Contrato, serão escolhidos pelo Empreiteiro.
- d) Em qualquer caso, o Empreiteiro deverá pedir a aprovação prévia dos locais de exploração dos materiais. A aprovação do Dono da Obra basear-se-á em elementos a fornecer pelo Empreiteiro, que permitam verificar se os agregados extraídos de cada local satisfazem as especificações e respectivas técnicas de exploração.
- e) A aprovação dos locais de exploração dos materiais não isenta que estes sejam submetidos às diligências de recepção, salvo quando se verifique inalterabilidade das suas características, face às condições de exploração, armazenamento e transporte.
- f) A colheita e transporte das amostras serão realizadas de modo a que não haja alterabilidade das características dos materiais.

De acordo com a dimensão dos agregados, a quantidade mínima de material da amostra é a seguinte:

DIMENSÃO NOMINAL MÁXIMA DO AGREGADO	QUALIDADE APROXIMADA MÍNIMA DO MATERIAL DA AMOSTRA
(mm)	(Kg)
10	2,36
10	4,75
10	9,50
15	12,50
25	19,00
50	25,00
75	38,10
100	50,00

125	63,00
150	75,00
175	90,00

- a) A regra de decisão para aprovação ou rejeição dos materiais é a seguinte: aprova-se o lote se todos os ensaios forem satisfatórios e rejeita-se se um dos ensaios não o for.

Deverá obedecer-se, nas partes aplicáveis, aos seguintes documentos normativos:

- b) LNEC E 373 - Inertes, para argamassas e betões. Características e verificação de conformidade.
- c) NP 86 - Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor em inertes muito finos e matérias solúveis.
- d) NP 581- Inertes para argamassas e betões. Determinação das massas volúmicas e da absorção de água das britas e godos.
- e) NP 953 - Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor em partículas leves.
- f) NP 955 - Inertes para argamassas e betões. Determinação da baridade.
- g) NP 956 - Inertes para argamassas e betões. Determinação dos teores em água total e em água superficial.
- h) NP 1039 - Inertes para argamassas e betões. Determinação da resistência ao esmagamento.
- i) NP 1040 - Pedras naturais. Determinação da tensão de rotura por compressão da rocha.
- j) NP 1378 - Agregados. Ensaio de alteração pelo sulfato de sadio ou pelo sulfato de magnésio.
- k) NP 1379 - Inertes para argamassas e betões. Análise granulométrica.
- l) NP 1380 - Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor de partículas friáveis.
- m) NP 1381- Inertes para argamassas e betões. Ensaio de reactividade potencial com os álcalis do ligante. Processo da barra de argamassa.
- n) NP 1382 - Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor de álcalis solúveis. Processo por espectrofotometria de chama.
- o) LNEC E 157 - Agregados. Determinação do teor em sulfatos.
- p) LNEC E 158 - Agregados. Determinação do teor em sulfuretos.
- q) LNEC E 222 - Agregados. Determinação do teor em partículas moles.
- r) LNEC E 223 - Agregados. Determinação do índice volumétrico.
- s) LNEC E 251- Inertes para argamassas e betões. Ensaio de reactividade com sulfatos em presença de hidróxido de cálcio.
- t) LNEC E 253 - Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor em halogenetos solúveis.
- u) Os agregados não devem conter constituintes prejudiciais em quantidades tais que possam afectar a durabilidade do betão ou provocar a corrosão das armaduras.
- v) Os agregados podem ser britados ou de seixo anguloso. Serão rejeitados quando se apresentarem de forma lamelar.
- w) Os agregados deverão ser sempre lavados, tendo especial cuidado no caso de se utilizar godo. A areia deverá ser ainda, cirandada, se a Fiscalização considerar necessário
- x) Os agregados para betão devem ser depositados em lotes distintos, definidos de acordo com a sua granulometria e proveniência. Não devem nunca ser misturados inadvertidamente. A segregação das diferentes fracções deve ser evitada (p. ex. depositando pequenos montes de inerte lado a lado).
- y) O armazenamento deve ser reduzido ao mínimo indispensável, para se evitar alterações do material, exposto por longos períodos de tempo a más condições de armazenamento. Os lotes respectivos devem estar sobre betonilhas devidamente drenadas, para que sejam criadas as condições de armazenamento que possibilitem a uniformização do teor de água superficial dos inertes.

- z) A Fiscalização, o Dono de Obra ou seu representante, podem a qualquer momento solicitar ensaios de recepção que terão de obedecer às exigências referidas neste documento.

1.10 Aço-varão para armaduras

O aço das armaduras para o betão armado deverá ser de textura homogénea, de grão fino, não quebradiço e isento de zincagem, pintura, alcatroagem, argila, óleo, ferrugem solta, gordura, terra ou outras matérias estranhas.

As características mínimas de resistência a que o metal deverá satisfazer são as indicadas no Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-esforçado (REBAP) em vigor, aprovado pelo Decreto-lei n.º 349-C/83 de 30 de Julho.

As classes e diâmetros dos aços a utilizar no presente projecto a que refere este Caderno de Encargos serão os que constam dos desenhos de execução.

Os documentos normativos aplicáveis são os seguintes:

NP-105, NP-173 e NP-332.

1.11 Argamassas

As argamassas são obtidas com um aglomerante (gesso, cal, cimento ou pozolana), areia e água e são utilizadas na execução de alvenarias, rebocos e acabamentos.

O fabrico das argamassas será feito mecanicamente, ao abrigo do sol e da chuva, na ocasião do seu emprego, não se admitindo a utilização daquelas que tenham começado a fazer presa, por não terem sido utilizadas em tempo devido ou por qualquer outro motivo.

Poderá eventualmente aceitar-se que o fabrico seja manual, desde que a quantidade de argamassa a empregar diariamente seja pequena.

A mistura dos materiais deve ser feita sempre sob controle da Fiscalização.

A composição e dosagens das argamassas a empregar, quando não se encontrarem previamente especificados, serão as seguintes, fazendo-se notar que os traços estão expressos em volumes, referindo-se a ligantes e areia.

Betonilha.....1:3 a 1:5

LNEC E 373 - Inertes para argamassas e betões. Características e verificação da conformidade.

1.12 Aditivos para argamassas e betões

Os aditivos para betões e argamassas deverão obedecer ao prescrito, a tal respeito, no Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos - norma NP ENV 206 em vigor.

Os aditivos para argamassa ou betões deverão ser previamente submetidos à aprovação da Fiscalização, para o que o Empreiteiro deverá fornecer todas as indicações e esclarecimentos necessários sobre as características e modo de aplicação dos produtos, sempre que possível acompanhados de resultados de ensaios comprovativos das características referidas, realizadas por laboratórios de reconhecida competência.

Os aditivos para coloração de betões ou argamassas devem ser compostos de um pigmento satisfazendo à BS 1014-1964 e de produtos destinados a aumentar a resistência e trabalhabilidade das massas, de modo a proporcionarem melhor acabamento e maior dureza das superfícies finas.

Os aditivos para impermeabilização de massas podem ser em pó ou líquidos, devendo os primeiros ser adicionados ao cimento seco e com ele muito bem misturados antes de adição dos inertes e água, devendo os segundos ser adicionados à água de amassadura mexendo muito bem.

Para impermeabilização das paredes enterradas e lajes de fundo utilizar-se-á no betão um aditivo hidrófugo em pó do tipo PLASTOCRETE N ou equivalente, numa dosagem mínima de 5% do peso de cimento.

1.13 Materiais não especificados

Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra deverão satisfazer às condições técnicas de resistência e segurança impostas por regulamentos que lhes digam respeito, ou ter características que satisfaçam às boas normas construtivas.

Poderão submeter-se a ensaios para a sua verificação, fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhes vai exigir, reservando-se à Fiscalização o direito de indicar para cada caso as condições a que devem satisfazer.

2.NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS DAS PLANTAÇÕES

2.1 Terra vegetal

Caso as terras existentes no local não sejam suficientes ou, após análise, se conclua serem impróprias para os fins a que se destinam, a terra a importar deverá ter as seguintes características:

- a) Terra vegetal de textura franco-arenosa; pH compreendido entre 6 e 7; teor em matéria orgânica entre 3% e 5%; teor em $P_2O_5 > 200$ ppm e $K_2O > 200$ ppm.

Nota: O Empreiteiro deverá apresentar amostras de cada um dos tipos especificados, bem como análises de cada um dos lotes de terra.

2.2 Substratos de plantação

- a) Composto de plantação para árvores e arbustos: 90% de terra vegetal existente no sítio específico da obra (isenta de infestantes e outros restos vegetais, bem como de materiais inertes com dimensões superiores a 3cm) ; 10% de turfa.

Nota: O empreiteiro deverá apresentar amostras de cada um dos tipos especificados, bem como análises de cada um dos lotes de terra.

2.3 Material vegetal

- a) Todo o material vegetal será designado, e identificado por etiqueta indelével, pelo nome botânico, com referência ao género, espécie, variedade ou cultivar, devendo estar de acordo com as especificações dos desenhos de plantação e com o mapa de quantidades de trabalho. Não serão aceites quaisquer substituições do género, espécie, variedade ou cultivar, sem a aprovação prévia da fiscalização.
- b) Os exemplares apresentarão as características típicas da sua espécie, variedade ou cultivar, salvo indicações específicas em contrário.
- c) Todo o material vegetal será proveniente de viveiros qualificados, e deverá apresentar um bom desenvolvimento vegetativo da parte aérea e um sistema radicular vigoroso, assim como boas condições fitossanitárias, e troncos vigorosos, livres de defeitos, deformações, abrasões na casca, queimaduras, doenças, insectos, pragas ou outras formas de infecção.
- d) As **árvores** deverão ser exemplares com bom crescimento, bem formadas, de flecha intacta
- e) As **árvores** terão um sistema radicular bem desenvolvido e com cabelame abundante, devendo ser fornecidas em torrão bem consistente ou em contentor. No caso de ser em torrão, este deverá apresentar um diâmetro mínimo correspondente ao triplo do perímetro do tronco e altura aproximada de 80% do diâmetro.
- f) Os **arbustos** deverão ser plantas com bom crescimento, bem formadas e cheias, com ramificações bem separadas de modo a permitir um bom equilíbrio e com rebentos de boa qualidade. Os exemplares deverão apresentar uma estrutura aérea equilibrada, com um mínimo de 3 a 5 caules a partir do mesmo sistema radicular e revestidos de ramificações desde o colo (salvo indicações em contrário), devendo ser fornecidos em vaso ou contentor, de acordo com as especificações do mapa de quantidades de trabalhos.

3. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

3.1 Medidas Cautelares

No sentido de salvaguardar os elementos vivos e inertes existentes, que se pretendem reintegrar, deverão tomar-se algumas medidas cautelares a aplicar desde o início dos trabalhos.

3.2 Terra Vegetal

A terra vegetal retirada deverá ser agrupada em pargas ou medas, conforme especificado neste Caderno de Encargos.

A localização e disposição das pargas ou medas deverão ser definidas pelo Projectista ou Dono de Obra.

Caso haja excedente de terra vegetal esta não poderá em circunstância alguma ser transportada para fora do limite da obra.

3.3 Ocupação da via pública

O Empreiteiro, cingindo-se às indicações do projecto e ao estabelecimento no Plano de Trabalhos, deverá conduzir os trabalhos de modo a reduzir ao mínimo necessário os transportes na circulação da via pública.

Os depósitos de materiais, equipamentos e as instalações fixas da empreitada deverão localizar-se nas zonas para esse fim indicados. Ao longo da obra apenas será consentido a presença de equipamento em serviço e dos materiais para consumo imediato. Não será permitida a acumulação de produtos de escavação ou de entulhos.

Para a vedação do local de trabalho o empreiteiro submeterá à aprovação do dono da obra os tipos que pretenda utilizar.

3.4 Implantação e preparação do terreno

Antes de iniciar a obra deverá o Empreiteiro proceder a um conjunto de trabalhos preliminares que visam a preparação do terreno para uma correcta execução da obra.

3.5 Remoção de material vegetal e limpeza

I. Critério de medição

Medição por unidade (un) e por metro quadrado (m²).

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Recolha de todos os lixos de material inerte e vivo que se encontrem no terreno de intervenção.
- g) Arranque e/ou corte de vegetação indicada em desenho.
- h) Limpeza dos ramos secos das árvores existentes.
- i) Remoção de toijas.
- j) Remoção e transporte a vazadouro dos materiais resultantes da limpeza, arranque e corte.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Antes de iniciar qualquer trabalho deverá proceder-se à limpeza do terreno, removendo todos os lixos inertes e vivos.
- k) O transporte dos materiais resultantes da remoção das toijas para vazadouro próprio, será incumbência do Empreiteiro bem como os custos inerentes a estas tarefas.

3.6 Decapagem do terreno

I. Critério de medição

Medição por metro quadrado (m²).

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Remoção de uma camada de aproximadamente 20 cm de terra vegetal da superfície do terreno, nas áreas onde não irá haver revestimento vegetal ou onde se prevê alteração do perfil existente.
- b) Armazenamento da terra vegetal em medas.
- c) Manutenção das medas durante o decorrer da obra.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Antes de iniciar a obra, e após a conveniente limpeza, desmatação pontual, remoção e corte ou arranque de vegetação deverá proceder-se à decapagem do terreno, nas áreas onde se irá intervir, numa espessura aproximada de 20 cm e ao armazenamento da terra vegetal.
- b) A terra deverá ser armazenada em medas por camadas de 20 cm, convenientemente protegidas da radiação solar e mantidas, de modo que não se misturem com lixos ou entulhos e que não sejam invadidas por infestantes, e deverá ser mantido a um grau de humidade constante que iniba a sua desagregação.
- c) Em caso de dúvida quanto à qualidade da terra a decapar e respectiva espessura da camada, e/ou ao local de deposição das medas, deverá ser consultada a fiscalização.

3.7 Destruição de vegetação de fundo de caixa por aplicação de herbicida total

I. Critério de medição

Medição por metro quadrado (m²).

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento do herbicida total.
- b) A aplicação do herbicida.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Este trabalho refere-se à rega das superfícies exteriores a pavimentar e destina-se a evitar o aparecimento de plantas infestantes.
- b) O produto herbicida a aplicar, será do tipo adequado e sujeito à aprovação da fiscalização, devendo a embalagem chegar à obra com o selo de origem.
- c) O processo de aplicação e a dosagem a empregar serão os recomendados pelo agente fornecedor.
- d) O processo e dosagens de aplicação deverão respeitar as normas de higiene e segurança no uso de herbicidas, bem como todas as recomendações presentes no rótulo da embalagem.
- e) O trabalho consiste numa rega dada sobre o fundo da caixa de pavimento, depois de cilindrada.
- f) A execução do revestimento final do pavimento deverá realizar-se 24 horas depois da rega; se após esta, passarem mais de 48 horas sem que seja executado o revestimento final, deverá o empreiteiro realizar outra rega, sem que por esse facto possa apresentar qualquer reclamação.

3.8 Implantação e piquetagem

I. Critério de medição

Medição por metro quadrado (m²).

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Implantação e piquetagem do terreno a modelar e de todos os elementos a construir, incluindo o fornecimento do material necessário.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Antes da limpeza do terreno deverá o Empreiteiro proceder a uma piquetagem provisória da obra, que poderá ser feita por meio de estacas, bandeirolas, etc.
- b) Após a limpeza do terreno e antes de proceder a qualquer movimento de terras, deverá o Empreiteiro proceder à piquetagem do terreno, conforme o desenho de projecto e à piquetagem de implantação dos diversos elementos de modo a definir sobre o terreno o traçado das fundações da obra a executar.
- c) Esta piquetagem é materializada por mestras de alvenaria ou estacas de madeira com 8 a 10 cm de diâmetro na cabeça e cravadas pelo menos 50 cm, numeradas e niveladas, e que deverão marcar os pontos, alinhamentos, eixos, etc., apresentados no projecto.
- d) A implantação dos elementos da obra, sapatas, caixas em betão armado, etc., será efectuada após realizadas as movimentações de terreno necessárias, ficando estas ligadas a marcações de referências fixas.
- e) As marcações efectuadas deverão ser verificadas pela fiscalização e por esta aprovadas, antes do prosseguimento dos trabalhos, devendo o Empreiteiro disponibilizar o equipamento e pessoal necessários para proceder às verificações que a fiscalização achar necessárias.

4. MODELAÇÃO DE TERRENO

Os trabalhos de modelação de terreno deverão basear-se nas plantas e/ou perfis constantes dos desenhos de projecto.

As cotas constantes dos desenhos correspondem aos níveis finais. Deverá deduzir-se uma camada média de 20 cm que será constituída por terra vegetal incluída na empreitada da vegetação.

Antes de iniciar os trabalhos de escavação, o Adjudicatário fica obrigado a inteirar-se junto das entidades competentes da presença de obstáculos que venham a ser interceptados pelas escavações, nomeadamente cabos eléctricos, telefónicos, condutas de água, colectores de esgotos, muros, etc. Fica a seu cargo o pagamento de quaisquer prejuízos por danos causados. Tais obstáculos deverão antecipadamente ser assinalados à superfície, alertando a Fiscalização para tudo quanta possa constituir impedimento ao andamento dos trabalhos.

4.1 Escavação geral

I. Critério de medição

Medição por metro cúbico (m³).

A superfície do terreno é a definida pelas curvas de nível do plano de modelação do terreno, e respectivos perfis.

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) A realização das escavações qualquer que seja a natureza do terreno, desde terra vegetal a rocha muito dura.
- b) A colocação de uma ou mais marcas de nivelamento, convenientemente cimentadas. Todos os escoramentos e entivacões necessários Cabe ao adjudicatário fazer a implantação dos diferentes elementos constantes das peças desenhadas, segundo as cotas e outros dados contidos naquelas, para o que deve dispor do equipamento topográfico necessário, manejado por pessoal para o efeito qualificado.
- c) A resolução dos problemas relativos ao eventual aparecimento de águas.

- d) O transporte do produto das escavações a vazadouro e/ou para zonas de aterro dentro do próprio terreno, após aprovação da fiscalização.
- f) Dever-se-á prestar rigorosa observância ao determinado no art.º 165 do D.L. n.º55/99, de 2 de Março (Regime Jurídico das Empreitadas e Fornecimento de Obras Públicas) quanto aos achados em escavações e demolições, de objectos com valor artístico, histórico, arqueológico e científico.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O trabalho iniciar-se-á pela colocação em local conveniente de uma marca de nivelamento bem definida, que será conservada toda a obra, devendo a colocação desta marca ser acompanhada pela fiscalização.
- b) No caso de o Empreiteiro verificar qualquer erro ou omissão no levantamento topográfico e/ou nos desenhos de projecto, deverá fazer a sua reclamação antes de iniciar o trabalho, e nos trinta dias que se seguirem à data da consignação. A reclamação deverá vir acompanhada dos elementos necessários para a sua apreciação, e se não for apresentada no prazo referido considera-se que é aceite como correcta a superfície do terreno definida na planta de modelação.
- c) Os taludes e terraplenos das escavações deverão no final apresentar superfícies bem regularizadas.
- d) A demolição de muretes, fundações, ou outras construções e a remoção de árvores, deverão basear-se nos desenhos de projecto, e serão devidamente assinaladas e aprovadas pela fiscalização.

5. DRENAGEM

5.1 Vala cega

I. Critério de medição

Medição por metro cúbico (m³) ou metro linear (ml).

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Abertura parcial de valas de acordo com as indicações do desenho com remoção prévia dos primeiros 20 cm da superfície do terreno – terra vegetal.
- b) Armazenamento do solo removido – terra vegetal – em medas bem protegidas.
- c) Manutenção das medas até ao fim da obra.
- d) Afundamento das valas e dos poços com a localização e profundidade indicadas no desenho.
- e) Fornecimento e colocação de materiais de sinalização.
- f) Fornecimento e aplicação de escoramentos e entivação necessárias.
- g) Fornecimento e colocação dos materiais da estrutura drenante indicada em projecto.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A mobilização manual ou mecânica com maquinaria ligeira deverá ter em atenção não interferir com a estrutura radicular da vegetação existente a preservar, sendo necessário a aprovação da fiscalização sempre que surgirem estruturas radiculares que comprometam a preservação dos elementos vegetais.
- b) Deverão ser retiradas todas as peças e materiais estranhos com dimensões superiores a 5 cm que surjam nos primeiros 15 cm da superfície do terreno. Esta operação de despedrega deverá repetir-se sempre que necessário.
- c) A construção das valas cegas e poços drenantes deverá seguir todas as indicações constantes no projecto, sendo a sua localização a prevista no mesmo só poderá ser alterada

por razões de força maior (ocorrência de estruturas radiculares importantes) e após a aprovação da fiscalização.

- d) A terra resultante de abertura de valas, deverá ser armazenada em medas por camadas de 20 cm, convenientemente protegidas da radiação solar e mantidas, de modo que não se misturem com lixos ou entulhos e que não sejam invadidas por infestantes, e deverá ser mantido a um grau de humidade constante que iniba a sua desagregação.

6. REGA

6.1 Abertura e Fecho de Valas

I. Critério de medição

Medição por metro linear (ml) e por metro cúbico (m³)

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Abertura e fecho de valas.
- b) Regularização do leito da vala.
- c) Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos de escavação.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As valas para a tubagem condutora da água deverão ser abertas manualmente, com uma largura de 40 cm e uma profundidade de 50 cm.
- b) As valas para a tubagem protectora das condutas de água em atravessamento automóvel, deverão ser abertas a uma profundidade de 100 cm.
- c) As valas que forem abertas ao longo das valas de drenagem, dos lancis e dos muros deverão ser distanciadas destes um mínimo de 30 cm.
- d) O leito das valas deverá ser regular e isento de pedras e coberto com uma camada de 5 cm de areia de rio
- e) O tapamento deve ser efectuado correctamente, para evitar de danificar a tubagem, segundo o procedimento seguinte:
 - Colocar uma camada de areia do rio até 5 cm acima da geratriz do tubo.
 - Compactar manualmente esta camada sobre as partes laterais da vala exterior ao tubo, a fim de conseguir a calagem do tubo.
 - O enchimento complementar da vala pudera ser efectuado com materiais de escavação isentos de pedras.
 - A compactação deverá ser efectuada manualmente em camadas de 25 cm

6.2 Tubagem

I. Critério de medição

Medição por metro linear (ml), incluindo acessórios

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento e instalação de tubagem.
- b) Cortes e remates necessários.
- c) Fornecimento e montagem de acessórios de ligação.
- d) Colocação da tubagem com os acessórios montados, no leito da vala regularizado e com a camada de areia.
- e) Lavagem da tubagem.

III. Condições Técnicas

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) A tubagem será colocada no fundo da vala, sobre uma camada de areia.
- b) A tubagem de condução da água será em Polietileno de Alta Densidade (P.E.A.D.), PE 100 de Pressão Nominal (PN) de 1 MPa (10 Kg/cm²) de diâmetro em mm indicado em planta. A tubagem deverá ser normalizada e homologada pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil ou por laboratório reconhecido internacionalmente.
- c) A tubagem a instalar deverá estar em estado novo, sem defeitos, nem danos e com o seu interior liso e perfeitamente regular.
- d) Aquando da interrupção dos trabalhos de instalação da tubagem, as extremidades da tubagem deverão ser tamponadas, para se evitar que o seu interior seja invadido por lixos e pedras.
- e) A tubagem em PEAD, antes de receber as tomadas de água deverá ser lavada, só quando sair, de um modo consistente, água limpa é que se dá por fim a operação de lavagem.
- f) Os acessórios de ligação são de aperto exterior ("fitting", junta rápida) normalizados e homologados pelos mesmos laboratórios da tubagem.
- g) A tubagem de protecção das condutas de condução da água será em Policloreto de Vinilo (PVC) de Pressão Nominal (PN) DE 1MPa (10Kg/cm²) de diâmetro em mm indicado em planta. A tubagem deverá ser normalizada pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, ou laboratório reconhecido internacionalmente.
- h) A ligação da tubagem de PVC será efectuada por colagem ou por encaixe, tubagem com juntas autoblocantes.

6.3 Tomadas de água

I. Critério de medição

Medição por unidade (un).

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento e montagem de tomadas de água.
- b) Fornecimento e montagem de válvulas de seccionamento.
- c) Execução de caixas de protecção.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As tomadas de água a instalar, deverão ser de engate rápido de ¾ " em bronze.
- b) As tomadas só deverão ser instaladas após a lavagem da tubagem.
- c) A montante da tomada de água deverá ter montada uma válvula esférica de ¾ " em latão, tendo o manipulador a forma de borboleta, para poder caber no espaço disponível.
- d) O conjunto constituído pela tomada de água e pela válvula de seccionamento deverão ser instalados sobre a tubagem de PEAD, tendo como acessório de ligação um "T" de 50 x 1 ½ " x 50 e as respectivas reduções em hidronil até ¾", com a excepção da tubagem de 32 mm que terá um joelho 32x 1".
- e) Uma haste de hidronil de ¾ " dará a altura suficiente ao conjunto, para que fique a uma altura, que seja operacional e que possa ser protegido por uma caixa enterrada.

7. ELEMENTOS CONSTRUÍDOS

7.1 Fundações em betão pobre

I. Critério de medição

Medição por metro cúbico (m³)

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) A abertura e compactação do fundo da caixa, incluindo a carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação.
- b) O fornecimento e colocação em obra do betão.
- c) O fornecimento e execução dos moldes necessários.
- d) A execução do betão.
- e) Os remates necessários.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) O betão a utilizar será ao traço, em volume, de 200kg de cimento, 400litros de areia e 800 litros de brita, e deverá ser bem vibrado.
- b) A areia e a brita deverão obedecer às condições técnicas indicadas para o betão armado
- c) As fundações terão as dimensões que constam dos desenhos de pormenor, devendo a sua profundidade ser a necessária e suficiente para conter as caixas dos pavimentos adjacentes.

7.2 Lancis em aço COR-TEN

I. Critério de medição

Medição por metro linear (ml)

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento, colocação de lancil metálico (aço COR-TEM esp=6mm) incluindo fornecimento e colocação verguinhas em aço, soldadas ao lancil como definido em desenho de pormenor.
- b) Os cortes, remates necessários conforme desenhos.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os lancis serão constituídos por perfis de aço com 6mm de espessura, conforme amostra a apresentar pelo Empreiteiro e a aprovar pela fiscalização, assentes verticalmente no fundo da vala, aberta anteriormente para este efeito, e fixos ao terreno através de verguinhas em aço e/ou em fundação em betão de acordo com as situações mais apropriadas, conforme os desenhos de projecto.
- b) Antes de implantar o perfil em aço proceder à inspecção prévia relativa à existência de infra-estruturas que possam existir acima da profundidade utilizável pelo lancil.
- c) Escavar uma vala de aproximadamente 25 a 30 cm de profundidade de acordo com o tamanho do lancil a instalar.
- d) Começar por colocar o lancil com as verguinhas para dentro das áreas pavimentadas e com o raio formado pelo manuseamento do perfil para cima.
- e) Para garantir alinhamentos direitos fixar e compactar continuamente em ambos os lados prevendo que o nível do terreno compactado deverá ficar à cota suficiente para a recepção de pavimento de acordo com desenho de pormenor.
- f) Os lancis seguirão a implantação de acordo com os desenhos de projecto.
- g) No caso dos lancis afectarem árvores já existentes, deverão utilizar-se estacas pontuais colocadas com o maior cuidado por forma a não danificar as raízes das árvores. Em situações de colos de árvores situados acima da cota de pavimento, estes não deverão ser colocados, devendo ser encontrada uma solução alternativa em conjunto com a fiscalização.

- h) Os perfis em aço deverão ter o maior comprimento possível por forma a minimizar a existência de juntas para um máximo de 6m de comprimento de cada perfil.

7.3 Pavimento em bagacina

I.Critério de medição

Medição por metro quadrado (m²).

II.Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) A abertura e compactação com cilindro do fundo da caixa, incluindo a remoção a vazadouros dos produtos da escavação.
- b) O fornecimento, colocação e compactação das várias camadas do pavimento (gravilha)
- c) O fornecimento e espalhamento da camada final de bagacina com 7cm de espessura.

III.Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Após a abertura e compactação da caixa esta deverá ser regada com herbicida total para destruição da vegetação, sendo os trabalhos de pavimentação executados nas 24 horas seguintes. No caso de impossibilidade de cumprimento do prazo referido, deverá ser aplicada nova rega de herbicida, sem custos adicionais.
- b) O fundo da caixa após regularizado e compactado deverá apresentar pendente para escorrência das águas no sentido indicado no projecto.
- c) Após o espalhamento e correcta compactação da camada de gravilha (10 cm de espessura) será executado o espalhamento da bagacina até se obter uma espessura final de 7cm.
- d) O pavimento terá como remate de contenção lancis constituídos por perfis em chapa de aço COR-TEN, conforme projecto.

7.4 Lajes em betão armado 3x3m

I.Critério de medição

Medição por metro quadrado (m²) e metro cúbico (m³).

II.Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Execução da escavação para recepção da camada de material de enrocamento de base (caixa de assentamento da estrutura)
- b) Compactação do fundo da caixa
- c) Fornecimento e execução das camadas de betão de limpeza e de enrocamento
- d) Fornecimento e execução da lajes em betão armado

III.Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A composição do betão, isto é, as dosagens de cimento, inertes e água (e das adições e adjuvantes quando utilizados) deve ser seleccionada de maneira a satisfazer os critérios de comportamento para betão fresco e para o betão endurecido, incluindo a consistência, densidade, resistência, durabilidade e protecção das armaduras contra corrosão.
- b) As proporções dos diversos elementos constituintes serão estabelecidas de modo a produzir-se betões de qualidade uniforme, trabalhabilidade satisfatória e com as resistências definidas anteriormente.
- c) O tipo de cimento deve ser escolhido tendo em conta a utilização do betão, o desenvolvimento de calor pelo betão na estrutura, as dimensões desta e as condições ambientais, a que está exposta. As dosagens mínimas de cimento e as razões água/cimento máximas propostas na NP ENV 206.

- d) A máxima dimensão do inerte tem de ser escolhida de modo que o betão possa ser colocado e compactado à volta das armaduras sem que haja segregação. Em qualquer caso não deve exceder um quarto da menor dimensão do elemento estrutural, a distância livre entre as barras da armadura diminuída de 5 mm e 1,3 vezes a espessura do recobrimento das armaduras.
- e) O teor de cloretos do betão não deve exceder os valores especificados nas normas nacionais ou nas regulamentações em vigor no local de aplicação do betão. Na ausência desses valores, devem ser adoptados os indicados pela NP ENV 206 de 1993.
- f) A consistência deve ser tal que o betão fresco seja trabalhável sem segregação e possa ser totalmente compactado nas condições existentes no local. Além disso, devem ser seguidos os requisitos das normas nacionais ou das regulamentações em vigor no local de aplicação do betão, baseados numa experiência suficientemente longa com a combinação particular de cimento e inerte.
- g) Para produzir um betão durável, que proteja as armaduras contra a corrosão e suporte satisfatoriamente as condições ambientais e de serviço a que está exposto durante o tempo de vida útil previsto, devem ser tomados em consideração a escolha dos constituintes adequados, que não contenham elementos prejudiciais que afectam a durabilidade do betão e provoquem a corrosão das armaduras, a escolha de uma composição tal que o betão satisfaça todos os critérios de comportamento estabelecidos para o betão fresco e endurecido possa ser colocado e compactado de modo a formar um revestimento denso das armaduras.
- h) A amassadura, colocação e compactação do betão fresco deve ser efectuada de modo a que os constituintes do betão estejam distribuídos uniformemente na massa, sem segregação, e o betão adquira uma estrutura fechada. A cura do betão deve ser realizada de modo que a zona superficial (recobrimento das armaduras) adquira as propriedades potenciais que se esperam da composição.
- i) O betão deve ser colocado tão cedo quanto possível após a amassadura, a fim de minimizar a perda de trabalhabilidade. Durante a colocação devem ser tomadas medidas para evitar a segregação, quando se permite a queda livre do betão.
- j) O betão deve ser cuidadosamente compactado durante a colocação, especialmente à volta das armaduras do betão armado e das amarrações, e ainda nos cantos das cofragens, de modo que se forme uma massa compacta, livre de vazios, em particular na zona do recobrimento das armaduras.
- k) Enquanto se coloca e compacta o betão, deve haver o cuidado de não deslocar ou danificar as armaduras e cofragens. Quando se utilizam vibradores, convém que a vibração seja aplicada continuamente durante a colocação de cada amassadura de betão e de modo a não provocar segregação, até que praticamente cesse a expulsão de ar. Após a compactação do betão, convém iniciar a cura e a protecção tão cedo quanto possível, de forma a prevenir contra a secagem prematura.
- l) A duração da cura depende do tempo necessário para se obter uma certa impermeabilidade da zona superficial do betão.
- m) As peças desenhadas do projecto especificam as características gerais dos elementos a construir nomeadamente a geometria e dimensões das peças, sua localização, número, diâmetro e localização de armaduras.
- n) Deverão ser respeitadas todas as regras gerais relativas a armaduras constantes das peças desenhadas. O Empreiteiro deverá garantir, em caso de omissão das peças desenhadas o total e perfeito cumprimento do REBAP nomeadamente no que diz respeito às suas terceira e quarta partes ("Disposições do projecto e disposições construtivas" e "Execução dos trabalhos e garantia de qualidade").
- o) O pavimento em laje de betão terá acabamento de superfície igual às lajes existentes ou seja riscado, com intervalo de 10cm, à colher com auxílio de régua metálica ou de madeira, conforme desenho de pormenor.

7.5 Sistema de nebulização sobre prumos em perfis quinados de aço COR-TEN

I. Critério de medição

Medição metro linear (ml) e unidade (un)

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Execução da escavação para recepção das sapatas dos prumos
- b) Compactação do fundo da caixa
- c) Fornecimento e execução da camada de betão de limpeza
- d) Fornecimentos e colocação dos prumos metálicos em dupla chapa quinada de aço cor-ten
- e) Fornecimento e execução das sapatas em betão, prevendo negativos para tubagens de adução à tubagem em cobre com difusores
- f) Fornecimentos e instalações da tubagem em cobre e difusores - nebulizadores incluindo todos os acessórios, abraçadeiras, soldaduras eventuais, cortes e remates necessários.

7.6 Bancos em aço COR-TEN

I. Critério de medição

Medição por unidade (un)

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Execução da escavação para recepção dos maciços em betão para assentamento dos prumos de suporte idênticos aos existentes.
- b) Fornecimento e execução da camada de betão de limpeza.
- c) Fornecimento e execução das sapatas em betão.
- d) Fornecimentos e colocação dos prumos de suporte idênticos aos existentes em cantoneiras de aço cor-ten, fixações, cortes, remates e fendimentos para amarração às sapatas ou sistema similar.
- e) Fornecimento e execução dos elementos constituintes dos bancos em chapa de aço COR-TEN - assento e banda perimetral soldada ao assento, cortes, remates e acabamentos necessários de boleamento de arestas e materiais de adição.

7.7 Trabalhos diversos

Todos os trabalhos que tenham sido considerados no projecto e não hajam sido referidos expressamente neste caderno de encargos obedecerão às indicações do projecto quanto à sua disposição, forma e dimensões, devendo o Empreiteiro, na sua execução, obedecer à legislação que for aplicável ou, quando esta não existir, ao que melhor convenha aos fins em vista.

8. PLANTAÇÕES

8.1 Mobilização do terreno

I. Critério de medição

Medição por metro quadrado (m²)

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Mobilização do terreno.
- b) Remoção de pedras.
- c) Fornecimento e espalhamento de composto de plantação.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Antes de se proceder às plantações há que preparar o terreno, em todas as zonas previstas no projecto com revestimento vegetal, executando uma mobilização e regularização do solo.

- b) A mobilização, das zonas a plantar deverá fazer-se por meio de cava, de acordo com o equipamento disponível. Sempre que possível deve recorrer-se ao trabalho manual quer pela dimensão reduzida do espaço, quer pelas variadas situações inacessíveis às máquinas.
- c) Seguidamente deverá ser efectuada se necessário uma escarificação ou gradagem para destorroamento e melhor preparação do terreno para as operações seguintes.
- d) Deverão ser retiradas todas as pedras e materiais estranhos, com dimensões superiores a 5cm, nos 15cm iniciais. Esta operação de despedrega deverá repetir-se sempre que necessário.
- e) Posteriormente será efectuado o espalhamento de composto de plantação em espessura ligeiramente superior à cota final, devendo ser previsto o abatimento normal nas zonas a plantar. A cota final do terreno deverá corresponder às cotas definidas no plano de modelação de terreno, cuja superfície deverá ser convenientemente regularizada.
- f) Só após a regularização do terreno se deverá proceder ao espalhamento de fertilizantes com azoto e correctivos.

8.2 Plantação de árvores

I. Critério de medição

Medição por unidade (un)

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento de árvores, incluindo transporte e descarga.
- b) Abertura de covas, incluindo remoção de materiais a vazadouro e/ou armazenamento de terra vegetal em medas.
- c) Execução de camada drenante com 25 cm de espessura.
- d) Enchimento de covas com composto de plantação para árvores, incluindo o seu fornecimento e o melhoramento do torrão.
- e) Execução da plantação de árvores, incluindo rega após plantação, todos os trabalhos acessórios e complementares, e a manutenção das árvores até à recepção definitiva da obra.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os trabalhos de plantação de árvores deverão iniciar-se após a finalização dos trabalhos de infra-estruturas e deverão ocorrer em condições atmosféricas favoráveis, devendo ser apresentado o plano de trabalhos que deverá ser aprovado após coordenação com as outras actividades, não devendo iniciar-se os trabalhos antes da sua aprovação por parte da Fiscalização.
- b) As plantas a fornecer deverão apresentar torrões firmes e intactos, devendo ser rejeitadas as plantas que tenham perdido parte ou apresentem danos no sistema radicular. Os exemplares em torrão protegido ou em contentor deverão ser manipulados pelo torrão ou contentor e nunca pela parte aérea.
- c) As plantas a fornecer deverão apresentar a parte aérea intacta, sem feridas no tronco ou ramos partidos, sendo de imediato rejeitadas caso estas condições não se verificarem.
- d) O material vegetal deverá ser transportado em veículo fechado ou coberto, protegido contra temperaturas extremas, vento, insolação excessiva ou outras condições adversas. Se o transporte se efectuar em contentor fechado, o material vegetal deverá ter condições de ventilação adequadas, para evitar transpirações excessivas.
- e) As descargas deverão ser efectuadas por conta do Empreiteiro, no local da obra, tanto quanto possível na proximidade do local de plantação.
- f) A descarga das árvores deverá ser feita por meios mecânicos apropriados, devendo ser observadas todas as medidas cautelares necessárias durante a descarga de plantas, de modo a evitar ferimentos no tronco e ramos, ou causar danos no sistema radicular.
- g) Após a descarga no local da obra o material deverá ser inspeccionado pela fiscalização, para verificação dos seus padrões qualitativos e da sua conformidade com as especificações deste caderno de encargos e do mapa de quantidades, devendo estar presente o representante do Empreiteiro.

- h) Caso a plantação não se efectue imediatamente após a descarga, o material vegetal deverá ser convenientemente acondicionado até à sua plantação, sem qualquer encargo para o dono da obra. O material vegetal em contentor ou em torrão deverá ser acondicionado e mantido em valas com areia, com drenagem eficiente e com profundidade suficiente para cobrir todo o torrão ou contentor. Durante este período o Empreiteiro deverá assegurar as operações de manutenção necessárias, incluindo rega, sachas e mondas, podas, fertilizações, tratamentos fitossanitários e estabilização biomecânica, sempre que necessário.
- i) Antes de iniciar os trabalhos deverá o Empreiteiro proceder à implantação e piquetagem, de acordo com os desenhos de projecto, a submeter à aprovação da fiscalização, que deverá aprová-la ou modificá-la num prazo de 5 dias úteis. O Empreiteiro deverá fornecer todo o pessoal e material topográfico para a implantação e piquetagem e para as verificações necessárias, devendo informar a fiscalização de eventuais desajustes nas cotas e dimensões. Deverão utilizar-se estacas de referência devidamente niveladas e numeradas, e relacionadas a referências fixas, estacas essas que deverão manter-se ao longo da obra, e ser recolocadas sempre que necessário.
- j) As covas deverão ser abertas com a dimensão de 1,20x1,20x1,20m, salvo indicações em contrário, devendo as terras a utilizar posteriormente ser transportadas para local a indicar pela fiscalização e as restantes removidas para vazadouro. Caso se verifique vitrificação das paredes laterais das covas, estas deverão ser ligeiramente escarificadas para romper a camada superficial.
- k) No fundo da cova deverá colocar-se a brita (20 a 50 mm), numa camada de aproximadamente 25 cm, enchendo-se depois a cova com composto de plantação.
- l) O material vegetal em contentor, ou com torrão protegido, será plantado no mesmo dia em que for retirado do contentor, protecção de gesso ou rede, ou então será convenientemente abacelado, sendo a plantação executada com rapidez, não deixando, em caso algum, o sistema radicular permanecer exposto a condições de dissecação, encharcamento ou luminosidade excessiva, e devendo o solo apresentar um teor de humidade adequado. As protecções do torrão só deverão ser retiradas após a colocação na cova, sendo rejeitadas as plantas cujo torrão se desfaça ou apresente perdas de material radicular durante o processo de plantação.
- m) A árvore será colocada no centro da cova, previamente cheia com a quantidade de composto de plantação que permita o posicionamento em altura correcta, na posição vertical, suspensa pelo torrão e nunca pela parte aérea, a não ser que possua raiz nua, devendo então ser suspensa pelo tronco ou pernas principais. O colo das plantas deverá ficar à superfície do terreno, considerando as cotas previstas no projecto.
- n) Os tutores deverão ser cravados ou fixados antes de terminar o enchimento da cova.
- o) O composto de plantação na área envolvente do torrão deverá ser melhorado com adubo e turfa de modo a conseguir-se uma mistura homogénea, devendo o enchimento da cova ser feito cuidadosamente de forma a comprimir ligeiramente, mas nunca compactar, o torrão ou massa radicular, evitando a formação de bolsas de ar ou espaços vazios.
- p) Imediatamente após a plantação e o enchimento da cova proceder-se-á a uma rega por alagamento de forma a saturar o solo em toda a área da cova, sendo acrescentado composto para repor a cota final.

8.3 Plantação de arbustos e sub-arbustos

I. Critério de medição

Medição por unidade (un)

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento de arbustos e sub-arbustos, incluindo transporte e descarga.
- b) Abertura de covachos, incluindo remoção de materiais a vazadouro.
- c) Enchimento dos covachos com composto de plantação para arbustos, incluindo o seu fornecimento.
- d) Execução da plantação de arbustos e sub-arbustos, incluindo rega após plantação, todos os trabalhos acessórios e complementares, e a manutenção das plantas até à recepção definitiva da obra.

e) Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- f) Os trabalhos de plantação de arbustos e sub-arbustos deverão iniciar-se após a finalização dos trabalhos de infra-estruturas e deverão ocorrer em condições atmosféricas favoráveis, devendo ser apresentado o plano de trabalhos que deverá ser aprovado após coordenação com as outras actividades, não devendo iniciar-se os trabalhos antes da sua aprovação por parte da Fiscalização.
- g) As plantas a fornecer deverão apresentar torrões firmes e intactos, devendo ser rejeitadas as plantas que tenham perdido parte ou apresentem danos no sistema radicular. Os exemplares em torrão protegido ou em contentor deverão ser manipulados pelo torrão ou contentor e nunca pela parte aérea.
- h) As plantas a fornecer deverão apresentar a parte aérea intacta, sem feridas, ramos partidos, ou quaisquer outros danos, sendo de imediato rejeitadas caso estas condições não se verifiquem.
- i) O material vegetal deverá ser transportado em veículo fechado ou coberto, protegido contra temperaturas extremas, vento, insolação excessiva ou outras condições adversas. Se o transporte se efectuar em contentor fechado, o material vegetal deverá ter condições de ventilação adequadas, para evitar transpirações excessivas.
- j) As descargas deverão ser efectuadas por conta do Empreiteiro, no local da obra, tanto quanto possível na proximidade do local de plantação.
- k) Deverão ser observadas todas as medidas cautelares necessárias durante a descarga de plantas, de modo a evitar ferimentos ou causar danos no sistema radicular.
- l) Após a descarga no local da obra o material deverá ser inspeccionado pela fiscalização, para verificação dos seus padrões qualitativos e da sua conformidade com as especificações deste caderno de encargos e do mapa de quantidades, devendo estar presente o representante do Empreiteiro.
- m) Caso a plantação não se efectue imediatamente após a descarga, o material vegetal deverá ser convenientemente acondicionado até à sua plantação, sem qualquer encargo para o dono da obra. Durante este período o Empreiteiro deverá assegurar as operações de manutenção necessárias, incluindo rega, sachas e mondas, podas, fertilizações, tratamentos fitossanitários e estabilização biomecânica, sempre que necessário.
- n) Antes de iniciar os trabalhos deverá o Empreiteiro proceder à implantação e piquetagem, de acordo com os desenhos de projecto, a submeter à aprovação da fiscalização, que deverá aprová-la ou modificá-la num prazo de 5 dias úteis. O Empreiteiro deverá fornecer todo o pessoal e material topográfico para a implantação e piquetagem e para as verificações necessárias, devendo informar a fiscalização de eventuais desajustes nas cotas e dimensões. Deverão utilizar-se estacas de referência devidamente niveladas e numeradas, e relacionadas a referências fixas, estacas essas que deverão manter-se ao longo da obra, e recolocadas sempre que necessário.
- o) Depois da plantação das árvores serão abertos os covachos para plantação dos arbustos e sub-arbustos, havendo o cuidado de garantir as posições relativas dos vários agrupamentos.
- p) As covas deverão ser abertas com a dimensão de 0,60x0,60x0,60m, salvo indicações em contrário, devendo as terras a utilizar posteriormente ser transportadas para local a indicar pela fiscalização e as restantes removidas para vazadouro, prevendo-se a incorporação de 50% da terra vegetal existente após verificação da sua qualidade.
- q) No fundo da cova deverá colocar-se a brita (20 a 50 mm), numa camada de aproximadamente 5 cm, enchendo-se depois a cova com composto de plantação.
- r) A plantação deverá ser executada com rapidez, não deixando, em caso algum, o sistema radicular permanecer exposto a condições de dissecação, encharcamento ou luminosidade excessiva, e devendo o solo apresentar um teor de humidade adequado. As plantas em contentor serão retiradas sem desfazer o torrão, sendo rejeitadas as plantas cujo torrão se desfça ou apresente perdas de material radicular durante o processo de plantação.
- s) A planta será colocada no centro da cova, previamente cheia com a quantidade de composto de plantação que permita o posicionamento em altura correcta, na posição vertical, suspensa pelo torrão ou pela parte aérea. O colo das plantas deverá ficar à superfície do terreno, considerando as cotas previstas no projecto.
- t) O composto de plantação na área envolvente do torrão deverá ser melhorado com adubo, turfa e areia do rio lavada, isenta de sais, de modo a conseguir-se uma mistura homogénea e com boa capacidade drenante, devendo o enchimento da cova ser feito cuidadosamente de forma a comprimir ligeiramente, mas nunca compactar, o torrão ou massa radicular, evitando a formação de bolsas de ar ou espaços vazios.
- u) Caso se verifique a necessidade de colocação de tutores, estes deverão ser cravados ou fixados antes de terminar o enchimento da cova.

- v) Imediatamente após a plantação e o enchimento da cova proceder-se-á a uma rega por alagamento de forma a saturar o solo em toda a área da cova, sendo acrescentado composto para repor a cota final.

8.4 Plantação de herbáceas e bolbos

I. Critério de medição

Medição por unidade (un) e metro quadrado (m²)

II. Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

Fornecimento de herbáceas e bolbosas envasadas, incluindo transporte e descarga.

- a) Abertura de caixa de canteiros e/ou talhões, incluindo remoção de materiais a incorporar na obra e as terras sobrantes a vazadouro.
- b) Enchimento dos canteiros e/ou talhões com composto de plantação para herbáceas e bolbosas, incluindo o seu fornecimento.
- c) Execução da plantação de herbáceas, incluindo despedrega e regularização prévia do terreno e rega após plantação, todos os trabalhos acessórios e complementares, e a manutenção das plantas até à recepção definitiva da obra.
- d) Execução da plantação de bolbos, incluindo regularização prévia do terreno, colocação de camada drenante com 5 cm de gravilha no fundo da cova, colocação de camada de composto de plantação para bolbos enriquecida em nutrientes, colocação de manga metálica, fecho de cova, rega final e regularização final do terreno, de acordo com desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares, e a manutenção das plantas até à recepção definitiva da obra.

III. Condições Técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os trabalhos de plantação das herbáceas e bolbosas deverão iniciar-se após a finalização dos trabalhos de infra-estruturas e deverão ocorrer em condições atmosféricas favoráveis, devendo ser apresentado o plano de trabalhos que deverá ser aprovado após coordenação com as outras actividades, não devendo iniciar-se os trabalhos antes da sua aprovação por parte da Fiscalização.
- b) As plantas a fornecer deverão apresentar-se em contentor ou em vaso, devendo ser rejeitadas as plantas que tenham perdido parte ou apresentem danos no sistema radicular ou bolbo. Os exemplares em torrão protegido ou em contentor deverão ser manipulados pelo torrão ou contentor e nunca pela parte aérea.
- c) As plantas a fornecer deverão apresentar a parte aérea intacta, sendo de imediato rejeitadas caso esta condição não se verifique.
- d) O material vegetal deverá ser transportado em veículo fechado ou coberto, protegido contra temperaturas extremas, vento, insolação excessiva ou outras condições adversas. Se o transporte se efectuar em contentor fechado, o material vegetal deverá ter condições de ventilação adequadas, para evitar transpirações excessivas.
- e) As descargas deverão ser efectuadas por conta do Empreiteiro, no local da obra, tanto quanto possível na proximidade do local de plantação.
- f) Deverão ser observadas todas as medidas cautelares necessárias durante a descarga de plantas, de modo a evitar danificações da parte radicular e aérea.
- g) Após a descarga no local da obra o material deverá ser inspeccionado pela fiscalização, para verificação dos seus padrões qualitativos e da sua conformidade com as especificações deste caderno de encargos e do mapa de quantidades, devendo estar presente o representante do Empreiteiro.
- h) Caso a plantação não se efectue imediatamente após a descarga, o material vegetal deverá ser convenientemente acondicionado até à sua plantação, sem qualquer encargo para o dono da obra. Durante este período o Empreiteiro deverá assegurar as operações de manutenção necessárias, incluindo rega, sachas e mondas, podas, fertilizações e tratamentos fitossanitários, sempre que necessário.
- i) Antes de iniciar os trabalhos deverá o Empreiteiro proceder à implantação e piquetagem, de acordo com os desenhos de projecto, a submeter à aprovação da fiscalização, que deverá aprová-la ou modificá-la num prazo de 5 dias úteis. O Empreiteiro deverá fornecer todo o

peçoal e material topográfico para a implantação e piquetagem e para as verificações necessárias, devendo informar a fiscalização de eventuais desajustes nas cotas e dimensões. Deverão utilizar-se estacas de referência devidamente niveladas e numeradas, e relacionadas a referências fixas, estacas essas que deverão manter-se ao longo da obra, e recolocadas sempre que necessário.

- j) Antes de se executar as plantações dever-se-á proceder à regularização definitiva do terreno, feita com ancinho de modo a retirar torrões e pequenas pedras que ainda existam. No caso do terreno se apresentar muito compacto deverá fazer-se uma mobilização superficial antes da ancinhagem.
- k) A plantação deverá ser executada com rapidez, não deixando, em caso algum, o sistema radicular ou o bolbo permanecer exposto a condições de dissecação, encharcamento ou luminosidade excessiva, e devendo o solo apresentar um teor de humidade adequado. As plantas em contentor serão retiradas sem desfazer o torrão, sendo rejeitadas as plantas cujo torrão se desfaça ou apresente perdas de material radicular durante o processo de plantação.
- l) As plantas deverão ficar dispostas em triângulos equiláteros com o compasso indicado no plano de plantação, e no que se refere à profundidade deverão ser tomados os cuidados exigidos por cada espécie.
- m) Imediatamente após a plantação proceder-se-á a uma rega por alagamento ou bem pulverizada e distribuída, de forma a saturar o solo em toda a área, sendo acrescentado composto para repor a cota final. Quando o terreno se apresentar muito seco deverá proceder-se a uma rega antes da plantação e esperar o tempo necessário para o terreno adquirir uma boa sazão.
- n) Sempre que a fiscalização julgue necessário deverá ser feita uma fertilização complementar, espalhando os fertilizantes uniformemente sobre a terra preparada e incorporando-os por meio de fresagem ou cava.

PROJECTO DE RECUPERAÇÃO DO PARQUE DA FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN

MAPA DE MEDIÇÕES – UNIDADE 3 FASE 1

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANT. TRABALHO	PREÇOS UNITÁRIOS	SUBTOTAL	TOTAL
--------	--------------------------	----	-----------------	------------------	----------	-------

Capítulo 1 - Preparação do terreno

- 1.1 Implantação e piquetagem do terreno a modelar e de todos os elementos a construir, por estacas de madeira com 8 a 10cm de diâmetro na cabeça e bem cravadas, numeradas e niveladas, e que deverão marcar os pontos, alinhamentos, eixos, etc, incluindo o fornecimento do material necessário, conforme Caderno de Encargos e Projecto.
- 1.2 Destruição da vegetação existente nas superfícies a pavimentar, por aplicação de herbicida total, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos, conforme Caderno de Encargos e Projecto.
- 1.3 Execução de micro-regularização do terreno natural recorrendo a meios manuais com escavações e aterros, tudo com produtos existentes no local.

TOTAL CAP. 1

- €

Capítulo 2 - Lancis e pavimentos

2.1 Lancis em aço COR-TEN em remates de pavimento em bagacina

2.1.3 Fornecimento e assentamento de lancil em aço cor-ten

2.1.3.1 Em limite de pavimento em bagacina:

- 2.1.3.1.1 Fornecimento e assentamento de lancil em chapa de aço cor-ten com 6 mm de espessura e 20 cm de altura, incluindo abertura de vala, fundação em massame de betão,carga e transporte a vazadouro.remates, cortes e todos os trabalhos necessários e complementares.

2.1.3.2 Em limite de circulos de pavimento em bagacina

- 2.1.3.2.1 Fornecimento e assentamento de lancil em chapa de aço cor-ten com 6 mm de espessura e 20 cm de altura, incluindo abertura de vala, fundação em massame de betão,carga e transporte a vazadouro.remates, cortes e todos os trabalhos necessários e complementares.

2.2 Pavimento em bagacina

- 2.2.1 Abertura de caixa, incluindo carga, armazenamento em medas e/ou Transporte a vazadouro, Compactação do terreno no fundo da caixa, Fornecimento e espalhamento de camada de gravilha 2 com 0,080 m de espessura, Fornecimento e colocação de manta geotêxtil, Fornecimento e espalhamento de camada de bagacina com 0,070 m de espessura.

2.3 Pavimento em laje de betão 3x3x0,015m

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANT. TRABALHO	PREÇOS UNITÁRIOS	SUBTOTAL	TOTAL
2.3.2	Fornecimentos e construção de pavimento em laje de betão 3x3x0,015m, incluindo abertura de caixa, compactação do terreno natural, cofragem, betão de limpeza, camada de gravilha com 0,10 m de espessura e laje em betão com 0,15 m de espessura, armaduras em aço com malhasol AQ30 ou idêntica e regas tudo de acordo com desenhos de pormenor e caderno de encargos.	un	6,00			
2.4	<u>Lancis em aço COR-TEN em remate de elementos de água</u>					
2.4.1	Fornecimento e assentamento de lancil em chapa de aço cor-ten com 6 mm de espessura e 30 cm de altura, incluindo abertura de vala, fundação em massame de betão, carga e transporte a vazadouro, remates, cortes e todos os trabalhos necessários e complementares.	ml	107,30			
2.4.3	<u>Recheio dos elementos de água para recepção de godo em basalto</u>					
2.4.3.2	Abertura de caixa, incluindo carga, armazenamento em medas e/ou Transporte a vazadouro, Compactação do terreno no fundo da caixa, Fornecimento e espalhamento de camada de betão levemente armado com malha-sol ou de modo idêntico, com 0,050 m de espessura, Fornecimento e espalhamento de camada de godo em basalto com 0,050m de espessura, aglomerado em resina epoxy incolor tipo PPA.	m2	270,76			
TOTAL CAP. 2						- €
Capítulo 3 - Drenagem						
3.1	<u>Execução de vala cega, incluindo todos os trabalhos</u>	m3	8,80			
3.2	Execução de caixas de ligação em alvenaria de tijolo rebocado ou em betão, com 0,50x0,50x0,50 m, incluindo tampa em chapa de aço perfurado, ligações e movimento de terras.	un	3,00			
3.3	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC perfurada, incluindo abertura e fecho de vala, ligações e acessórios.					
3.3.1	Com 200 mm de diâmetro.	ml	30,00			
NOTA: A DEFINIÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DEFINITIVA DO SISTEMA DE DRENAGEM SERÁ DEFINIDO EM OBRA						
TOTAL CAP. 3						- €
Capítulo 4 - Sistema de nebulização e bancos em aço COR-TEN						
4.1	<u>Sistema de nebulização</u>					
4.1.1	Fornecimento e assentamento de prumos metálicos, constituídos por cantoneiras 70x34x4600 mm soldadas, incluindo, movimento de terras, fundação, transporte, acessórios. Fornecimento e assentamento de tubagem em cobre para recepção de bicos-nebulizadores, incluindo todos os acessórios de ligação. Fornecimento e colocação de bicos-nebulizadores, incluindo todos os acessórios de ligação e todos os trabalhos necessários e complementares.					
4.1.1.1	Prumos metálicos	un	19,00			

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANT. TRABALHO	PREÇOS UNITÁRIOS	SUBTOTAL	TOTAL
--------	--------------------------	----	-----------------	------------------	----------	-------

4.1.1.2 Sistema de nebulização e bicos-nebulizadores ml 95,84

NOTA: O NÚMERO DE PRUMOS DE ADUÇÃO E A SUA LOCALIZAÇÃO SERÁ DETERMINADA EM OBRA, O COMPASSO E/OU LOCALIZAÇÃO DEFINITIVA DOS NEBULIZADORES SERÁ DEFINIDO EM OBRA

4.2 Bancos em Aço COR-TEN

4.2.2 Fornecimento e assentamento de estrutura metálica, constituída por cantoneiras 50x50x5 mm formando sistema de fixação idêntico ao existente soldado ao assento em chapa de aço cor-ten 6mm. Banda metálica perimetral soldada ao assento, incluindo fundação, movimento de terras, transportes, acessórios e todos os trabalhos necessários e complementares para um bom acabamento, tudo conforme desenhos de pormenor.

4.2.2.1 B 1	un	1,00
4.2.2.2 B 2	un	1,00
4.2.2.3 B 3	un	2,00
4.2.2.4 B 4	un	2,00
4.2.2.5 B 5	un	2,00
4.2.2.6 B 6	un	1,00

TOTAL CAP. 4

- €

Capítulo 5 - Plantações e sementeiras

5.1 Fornecimento e espalhamento de terra vegetal: m3 38,00
5.2 Execução de mobilização e regularização do terreno: m2 260,00

5.3 Plantações

5.3.1 Elementos colunares

Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 1,00x1,00x1,00m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:

5.3.1.1 *Taxus baccata 'fastigiata'* (C50 h-140-160)

5.3.1.2 *Taxus baccata 'fastigiata'* (C30 h-100-120)

5.3.2 Trabalho de plantação dos elementos colunares un 20,00

5.3.3 Composições arbustivas de grande porte constituídas em 80% por:

Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 0,60x0,60x0,60m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:

5.3.3.1 *Buxus sempervirens* (C3 h-20/30)

5.3.3.2 *Buxus sempervirens* (C10 h-40/60)

5.3.3.3 *Ilex aquifolium* (C3 h-20/40)

5.3.3.4 *Ilex aquifolium* (C10 h-60/80)

5.3.3.5 *Prunus lusitanica* (C10 h-60/80)

5.3.3.6 *Prunus lusitanica* (C30 h-80/100)

5.3.3.7 *Viburnum tinus* (C10 h-60/80)

5.3.4 Trabalho de plantação de elementos arbustivos da composição de grande porte un 130,00

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANT. TRABALHO	PREÇOS UNITÁRIOS	SUBTOTAL	TOTAL
5.3.5	<u>Composições arbustivas de médio porte constituídas em 80% por:</u> Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 0,40x0,40x0,40m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:	un	37,00			
5.3.5.1	<i>Cestrum aurantiacum</i> (C10)					
5.3.5.2	<i>Phyladelphus coronarius</i> (C10)					
5.3.5.3	<i>Pittosporum tenuifolium</i> (C10)					
5.3.5.4	Trabalho de plantação de elementos arbustivos da composição de médio porte	un	37,00			
5.3.6	<u>Composições arbustivas e palmeiras cespitosas constituídas por:</u> Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 0,60x0,60x0,60m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:	un	37,00			
5.3.6.1	<i>Camelia japonica</i> (C10 h-60/80)					
5.3.6.2	<i>Chamaerops humilis</i> (PC 35 h-60/80)					
5.3.6.3	<i>Myrtus communis</i> (C3 h-20/40)					
	Trabalho de plantação de elementos arbustivos da composição de médio porte	un	37,00			
5.3.7	<u>Composições subarbustivas constituídas em 90% por:</u> Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 0,40x0,40x0,40m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:	un	297,00			
5.3.7.1	<i>Cotoneaster damerii</i> (C3)					
5.3.7.2	<i>Cotoneaster horizontalis</i> (C3)					
5.3.7.3	<i>Lantana camara 'nana'</i> (C3)					
5.3.7.4	<i>Lantana selowiana</i> (C3)					
5.3.7.5	<i>Lonicera etrusca</i> (C3 h-100-125)					
5.3.7.6	<i>Phyllica ericoides</i> (C3)					
5.3.7.7	<i>Punica granatum 'nana'</i> (C3)					
5.3.7.8	<i>Pyrachanta</i> sp. (C3 h-60/80)					
5.3.7.9	<i>Salvia grahamii</i> (C3)					
	Trabalho de plantação de elementos da composição sub-arbustiva	un	297,00			
5.3.10	<u>Elementos individuais:</u> Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 0,80x0,80x0,80m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:					
5.3.10.1	<i>Cycas revoluta</i> (Vr 22)	un	15,00			
5.3.10.2	<i>Cycas revoluta</i> (Pc 50)	un	15,00			
5.3.10.3	<i>Dicksonia antarctica</i> (PC 40)	un	30,00			
5.3.10.4	<i>Coryllus avellana</i> var. contorta (C10)	un	30,00			
5.3.11	Trabalho de plantação dos elementos individuais	un	90,00			
5.4	<u>Revestimento herbáceo do solo:</u>					
5.4.1	Fornecimento, plantação e rega de plantas herbáceas de cobertura de solo a definir	m2	236,65			
5.4.2	Trabalho de plantação das plantas herbáceas	m2	236,65			

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANT. TRABALHO	PREÇOS UNITÁRIOS	SUBTOTAL	TOTAL
--------	--------------------------	----	--------------------	---------------------	----------	-------

5.4 Sementeira para relvado

5.4.1 Fornecimento e execução de sementeira, incluindo ancinhagem,

m2 560,44

sementeira, cobertura de semente, rolagem e rega bem pulverizada.

Mistura:

85% *Festuca arundinacea*

25% var. Tomahawk

50% var. Farandol

25% var. Coronado gold

15% *Poa Pratensis*

50% var. North star

25% var. Challenger

25% var. Midnight

Densidade de sementeira 40g/m2

TOTAL CAP. 5

- €

TOTAL

- €

GONÇALO RIBEIRO TELLES Arquitecto Paisagista



PROJECTO DE RECUPERAÇÃO DO PARQUE DA FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN

PROJECTO DE EXECUÇÃO

UNIDADE 3

FASE 1

JANEIRO 2005

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANT. TRABALHO	PREÇOS UNITÁRIOS	SUBTOTAL	TOTAL
Capítulo 1 - Preparação do terreno						
1.1	Implantação e piquetagem do terreno a modelar e de todos os elementos a construir, por estacas de madeira com 8 a 10cm de diâmetro na cabeça e bem cravadas, numeradas e niveladas, e que deverão marcar os pontos, alinhamentos, eixos, etc, incluindo o fornecimento do material necessário, conforme Caderno de Encargos e Projecto.	m2	645,06	2,05	1322,37	
1.2	Destruição da vegetação existente nas superfícies a pavimentar, por aplicação de herbicida total, incluindo todos os fornecimentos e trabalhos, conforme Caderno de Encargos e Projecto.	m2	297,68	0,50	148,84	
1.3	Execução de micro-regularização do terreno natural recorrendo a meios manuais com escavações e aterros, tudo com produtos existentes no local.	v.g.	1,00		967,50	
	TOTAL CAP. 1					2.438,71 €
Capítulo 2 - Lancis e pavimentos						
2.1	<u>Lancis em aço COR-TEN em remates de pavimento em bagacina</u>					
2.1.3	<u>Fornecimento e assentamento de lancil em aço cor-ten</u>					
2.1.3.1	<u>Em limite de pavimento em bagacina:</u>					
2.1.3.1.1	Fornecimento e assentamento de lancil em chapa de aço cor-ten com 6 mm de espessura e 20 cm de altura, incluindo abertura de vala, fundação em massame de betão,carga e transporte a vazadouro.remates, cortes e todos os trabalhos necessários e complementares.	ml	226,20	45,85	10371,27	
2.1.3.2	<u>Em limite de circulos de pavimento em bagacina</u>					
2.1.3.2.1	Fornecimento e assentamento de lancil em chapa de aço cor-ten com 6 mm de espessura e 20 cm de altura, incluindo abertura de vala, fundação em massame de betão,carga e transporte a vazadouro.remates, cortes e todos os trabalhos necessários e complementares.	ml	60,00	45,85	2751,00	
2.2	<u>Pavimento em bagacina</u>					
2.2.1	Abertura de caixa, incluindo carga, armazenamento em medas e/ou Transporte a vazadouro, Compactação do terreno no fundo da caixa, Fornecimento e espalhamento de camada de gravilha 2 com 0,080 m de espessura, Fornecimento e colocação de manta geotêxtil, Fornecimento e espalhamento de camada de bagacina com 0,070 m de espessura.	m2	645,06	45,00	29027,70	
2.3	<u>Pavimento em laje de betão 3x3x0,015m</u>					

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANT. TRABALHO	PREÇOS UNITÁRIOS	SUBTOTAL	TOTAL
2.3.1	Fornecimentos e construção de pavimento em laje de betão 3x3x0,015m, incluindo abertura de caixa, compactação do terreno natural, cofragem, betão de limpeza, camada de gravilha com 0,10 m de espessura e laje em betão com 0,15 m de espessura, armaduras em aço com malhasol AQ30 ou idêntica e regas tudo de acordo com desenhos de pormenor e caderno de encargos.	un	6,00	1200,00	7200,00	
2.4	<u>Lancis em aço COR-TEN em remate de elementos de água</u>					
2.4.1	Fornecimento e assentamento de lancil em chapa de aço cor-ten com 6 mm de espessura e 30 cm de altura, incluindo abertura de vala, fundação em massame de betão, carga e transporte a vazadouro, remates, cortes e todos os trabalhos necessários e complementares.	ml	107,30	68,78	7380,09	
2.4.3	<u>Recheio dos elementos de água para recepção de godo em basalto</u>					
2.4.3.2	Abertura de caixa, incluindo carga, armazenamento em medas e/ou Transporte a vazadouro, Compactação do terreno no fundo da caixa, Fornecimento e espalhamento de camada de betão levemente armado com malha-sol ou de modo idêntico, com 0,050 m de espessura, Fornecimento e espalhamento de camada de godo em basalto com 0,050m de espessura, aglomerado em resina epoxy incolor tipo PPA.	m2	270,76	85,00	23014,60	
TOTAL CAP. 2						79.744,66 €
Capítulo 3 - Drenagem						
3.1	<u>Execução de vala cega, incluindo todos os trabalhos</u>	m3	8,80	25,00	220,00	
3.2	Execução de caixas de ligação em alvenaria de tijolo rebocado ou em betão, com 0,50x0,50x0,50 m, incluindo tampa em chapa de aço perfurado, ligações e movimento de terras.	un	3,00	105,00	315,00	
3.3	Fornecimento e assentamento de tubagem em PVC perfurada, incluindo abertura e fecho de vala, ligações e acessórios.					
3.3.1	Com 200 mm de diâmetro.	ml	30,00	25,00	750,00	
NOTA: A DEFINIÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DEFINITIVA DO SISTEMA DE DRENAGEM SERÁ DEFINIDO EM OBRA						
TOTAL CAP. 3						1.285,00 €
Capítulo 4 - Sistema de nebulização e bancos em aço COR-TEN						
4.1	<u>Sistema de nebulização</u>					
4.1.1	Fornecimento e assentamento de prumos metálicos, constituídos por cantoneiras 70x34x4600 mm soldadas, incluindo, movimento de terras, fundação, transporte, acessórios. Fornecimento e assentamento de tubagem em cobre para recepção de bicos-nebulizadores, incluindo todos os acessórios de ligação. Fornecimento e colocação de bicos-nebulizadores, incluindo todos os acessórios de ligação e todos os trabalhos necessários e complementares.					
4.1.1.1	Prumos metálicos	un	19,00	672,00	12768,00	

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANT. TRABALHO	PREÇOS UNITÁRIOS	SUBTOTAL	TOTAL
4.1.1.2	Sistema de nebulização e bicos-nebulizadores	ml	95,84	33,85	3244,18	
<p>NOTA: O NÚMERO DE PRUMOS DE ADUÇÃO E A SUA LOCALIZAÇÃO SERÁ DETERMINADA EM OBRA, O COMPASSO E/OU LOCALIZAÇÃO DEFINITIVA DOS NEBULIZADORES SERÁ DEFINIDO EM OBRA</p>						
4.2 Bancos em Aço COR-TEN						
4.2.2	Fornecimento e assentamento de estrutura metálica, constituída por cantoneiras 50x50x5 mm formando sistema de fixação idêntico ao existente soldado ao assento em chapa de aço cor-ten 6mm. Banda metálica perimetral soldada ao assento, incluindo fundação, movimento de terras, transportes, acessórios e todos os trabalhos necessários e complementares para um bom acabamento, tudo conforme desenhos de pormenor.					
4.2.2.1	B 1	un	1,00	1045,40	1045,40	
4.2.2.2	B 2	un	1,00	1039,82	1039,82	
4.2.2.3	B 3	un	2,00	3412,70	6825,40	
4.2.2.4	B 4	un	2,00	1031,90	2063,80	
4.2.2.5	B 5	un	2,00	1038,65	2077,30	
4.2.2.6	B 6	un	1,00	1031,90	1031,90	
TOTAL CAP. 4						30.095,80 €

Capítulo 5 - Plantações e sementeiras

5.1	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal:	m3	38,00	27,50	1045,00	
5.2	Execução de mobilização e regularização do terreno:	m2	260,00	1,00	260,00	
5.3 Plantações						
5.3.1 Elementos colunares						
Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 1,00x1,00x1,00m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:						
5.3.1.1	<i>Taxus baccata 'fastigiata'</i> (C50 h-140-160)	un	20,00	166,20	3324,00	
5.3.1.2	<i>Taxus baccata 'fastigiata'</i> (C30 h-100-120)					
5.3.2	Trabalho de plantação dos elementos colunares	un	20,00	25,00	500,00	
5.3.3 Composições arbustivas de grande porte constituídas em 80% por:						
Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 0,60x0,60x0,60m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:						
5.3.3.1	<i>Buxus sempervirens</i> (C3 h-20/30)					
5.3.3.2	<i>Buxus sempervirens</i> (C10 h-40/60)					
5.3.3.3	<i>Ilex aquifolium</i> (C3 h-20/40)					
5.3.3.4	<i>Ilex aquifolium</i> (C10 h-60/80)					
5.3.3.5	<i>Prunus lusitanica</i> (C10 h-60/80)					
5.3.3.6	<i>Prunus lusitanica</i> (C30 h-80/100)					
5.3.3.7	<i>Viburnum tinus</i> (C10 h-60/80)					
5.3.4	Trabalho de plantação de elementos arbustivos da composição de grande porte	un	130,00	4,95	643,50	

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANT. TRABALHO	PREÇOS UNITÁRIOS	SUBTOTAL	TOTAL
5.3.5	<u>Composições arbustivas de médio porte constituídas em 80% por:</u>					
	Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 0,40x0,40x0,40m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:	un	37,00	20,72	766,64	
5.3.5.1	<i>Cestrum aurantiacum</i> (C10)					
5.3.5.2	<i>Phyladelphus coronarius</i> (C10)					
5.3.5.3	<i>Pittosporum tenuifolium</i> (C10)					
5.3.5.4	Trabalho de plantação de elementos arbustivos da composição de médio porte	un	37,00	6,20	229,40	
5.3.6	<u>Composições arbustivas e palmeiras cespitosas constituídas por:</u>					
	Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 0,60x0,60x0,60m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:	un	37,00	21,10	780,70	
5.3.6.1	<i>Camelia japonica</i> (C10 h-60/80)					
5.3.6.2	<i>Chamaerops humilis</i> (PC 35 h-60/80)					
5.3.6.3	<i>Myrtus communis</i> (C3 h-20/40)					
	Trabalho de plantação de elementos arbustivos da composição de médio porte	un	37,00	6,30	233,10	
5.3.7	<u>Composições subarbustivas constituídas em 90% por:</u>					
	Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 0,40x0,40x0,40m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:	un	297,00	6,59	1957,23	
5.3.7.1	<i>Cotoneaster damerii</i> (C3)					
5.3.7.2	<i>Cotoneaster horizontalis</i> (C3)					
5.3.7.3	<i>Lantana camara 'nana'</i> (C3)					
5.3.7.4	<i>Lantana selowiana</i> (C3)					
5.3.7.5	<i>Lonicera etrusca</i> (C3 h-100-125)					
5.3.7.6	<i>Phyllica ericoides</i> (C3)					
5.3.7.7	<i>Punica granatum 'nana'</i> (C3)					
5.3.7.8	<i>Pyrachanta</i> sp. (C3 h-60/80)					
5.3.7.9	<i>Salvia grahamii</i> (C3)					
	Trabalho de plantação de elementos da composição sub-arbustiva	un	297,00	2,00	594,00	
5.3.10	<u>Elementos individuais:</u>					
	Fornecimento e plantação, incluindo abertura e fecho de cova 0,80x0,80x0,80m, incorporação de material drenante, fertilização e rega, das seguintes espécies:					
5.3.10.1	<i>Cycas revoluta</i> (Vr 22)	un	15,00	21,25	318,75	
5.3.10.2	<i>Cycas revoluta</i> (Pc 50)	un	15,00	10,00	150,00	
5.3.10.3	<i>Dicksonia antarctica</i> (PC 40)	un	30,00	954,50	28635,00	
5.3.10.4	<i>Coryllus avellana</i> var. contorta (C10)	un	30,00	30,00	900,00	
5.3.11	Trabalho de plantação dos elementos individuais	un	90,00	15,00	1350,00	
5.4	<u>Revestimento herbáceo do solo:</u>					
5.4.1	Fornecimento, plantação e rega de plantas herbáceas de cobertura de solo a definir	m2	236,65	15,00	3549,75	
5.4.2	Trabalho de plantação das plantas herbáceas	m2	236,65	1,85	437,80	

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	QUANT. TRABALHO	PREÇOS UNITÁRIOS	SUBTOTAL	TOTAL
5.4	<u>Sementeira para relvado</u>					
5.4.1	Fornecimento e execução de sementeira, incluindo ancinhagem,	m2	560,44	1,50	840,66	
	sementeira, cobertura de semente, rolagem e rega bem pulverizada.					
	Mistura:					
	85% <i>Festuca arundinacea</i>					
	25% var. Tomahawk					
	50% var. Farandol					
	25% var. Coronado gold					
	15% <i>Poa Pratensis</i>					
	50% var. North star					
	25% var. Challenger					
	25% var. Midnight					
	Densidade de sementeira 40g/m2					
			TOTAL CAP. 5			48.660,53 €
			TOTAL			162.224,71 €